35

NOTICE SUR LES TRAVAUX

DE

M. PIERRE GRATIOLET.

1855

NOTICE SUR LES TRAVAUX

DE

M. PIERRE GRATIOLET,

DOCTEUR EN MÉDECINE, AIDE-NATURALISTE
CHEF DES TRAVAUX ANATOMIQUES AU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE.

§ 1er.

OUVRAGES PUBLIÉS.

I.

Observations sur un cas d'absence presque complète des hémisphères cérébraux, coïncidant avec une conformation régulière du crâne.

(Dans Ann. fr. et étr. d'Anatomie et de Physiologie, T. 3, page 180.)

II.

Mémoire sur les scissures anormales de la bouche, et sur le bec-de-lièvre en particulier.

(Même recueil, T. 3, page 193.)

L'auteur établit dans ce travail que le bec-de-lièvre et les scissures du palais résultent: 1o d'une atrophie des os de la face; 2o d'un écartement forcé de ces os qu'entraînent en se développant les apophyses latérales du crâne. Il fait voir en outre que les os inter-maxillaires ne font point partie intégrante du maxillaire supérieur, mais sont une dépendance du vomer auquel ils demeurent constamment réunis.

III.

Note sur l'existence et la composition de l'os intermaxillaire dans l'homme.

(Même recueil, T. 3, page 306.)

IV.

Recherches sur l'organe de Jacobson.

(In-4° avec 4 planches. 1845.)

M. Gratiolet a donné dans ce mémoire des détails nouveaux sur l'anatomie de l'organe singulier découvert par M. Jacobson dans les fosses nasales des animaux mammifères. Il a pu complètement justifier les assertions de cet habile auteur, en montrant les erreurs que M. Rosentbal a commises au sujet du chien et du lièvre; il a fait connaître en outre des faits nouveaux relatifs, soit à l'anatomie de l'organe considéré en lui-même, soit à l'histoire des trons incisifs dont il donne l'anatomie comparée, et des canaux de Sténon qu'il considère comme étant l'orifice et le pavillon de l'organe de Jacobson. Il montre que les relations de ces canaux avec la cavité buccale ne sont point essentielles, puisqu'ils sont complètement oblitérés du côté de la bouche, non seulement dans le cheval, comme on le savait déjà, mais encore dans d'autres animaux, tels que le noctilion, les chameaux, les cavias et tous les cétacés. Enfin, se fondant sur les relations de ce pavillon avec l'orifice de l'organe de Jacobson, il fait voir que ces organe ne peut entrer en jeu pendant l'inspiration,mais seulement à l'occasion d'une expiration brusque. Cette remarque est justifiée par l'expérience immédiate, et l'observation la démontre; la plupart des animaux herbivores ayant l'habitude de souffler brusquement sur les aliments qu'on leur présente, avant de se déterminer à les prendre. Les ruminants et les rongeurs sont surtout dans ce cas. Il est donc certain que l'organe de Jacobson a une fonction propre, distincte de l'olfaction ordinaire, qui ne s'exerce que pendant un mouvement d'inspiration. Ces observations justifient les idées que M. Jacobson a émises au sujet des fonctions de ce singulier organe.

V.

Note sur les zoospermes des Hélices et sur les métamorphoses qu'ils subissent dans la vésicule copulatrice, où ils ont été déposés pendant l'accouplement.

(Journal de Conchyliologie, T. 1.)

En prenant un grand nombre de fois la nature sur le fait, M. Gratiolet a constaté que pendant l'accouplement réciproque des Hélix, la verge de l'un des individus accouplés,

s'introduisait dans la vésicule copulatrice de l'autre, et y versait une certaine quantité d'un sperme, contenant ces longs filaments à tête aiguë et complétement immobiles, que tous les anatomistes ont observés dans le canal déférent de ces animaux. Que deviennent ces zoospermes? Des observations suivies pendant deux ans ont démontré ce fait imprévu, que les zoospermes subissent dans la vésicule copulatrice une véritable métamorphose. Cette métamorphose consiste en ceci : leur longue queue est peu à peu résorbée par la tête qui grandit proportionnellement, et donne naissance, par son extrémité antérieure, à un long filament flagelliforme d'une extrême finesse, qui devient la queue du nouveau zoosperme. Cette forme rappelle celle des zoospermes des *Buccins*, et c'est probablement après l'avoir acquise que les zoospermes deviennent fécondants. Dans cet état nouveau ils se meuvent dans le liquide lactescent qui les contient avec une activité surprenante, qui contraste avec l'immobilité des zoospermes primitifs.

VI.

Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des primates.
In-4° avec un atlas de 13 planches in-folio. — 1854.

Cet ouvrage a été couronné en 1854, par l'Académie des sciences.

VII.

Mémoire sur l'organisation du système vasculaire de la Sangsue médicinale et de l'Aulatosme vorace, pour servir à l'histoire de la circulation du sang dans les Hirudinées bdelliennes.

(Lu à l'Académie des sciences, le 18 novembre 1850.)

Dans ce mémoire, qui a été devant l'Académie l'objet d'un rapport favorable, l'auteur a donné un grand nombre de détails nouveaux sur l'anatomie des sangsues.

1° *Relativement au système vasculaire*, M. Gratiolet a établi qu'il y a dans la peau de 'animal trois réseaux très riches, savoir :

1° Un réseau respiratoire superficiel d'une délicatesse extrême, abondant surtout sur les anneaux, et assez rare dans leurs interstices ;

2° Un réseau intermédiaire ou musculaire ;

3° Un réseau variqueux sous-cutané. Ce réseau forme quatre bandes épaisses ; savoir : deux aux côtés de la ligne medio-dorsale, et deux aux côtés de la ligne médio-ventrale.

Ces trois réseaux communiquent l'un avec l'autre.

Ceci posé, l'auteur constate que les deux grands vaisseaux latéraux font l'office de cœurs, et se contractent alternativement. — Au côté ventral, ils communiquent de zoonite en zoonite, par des branches abdominales transverses. *De ces arcades transverses naissent les vaisseaux destinés aux anses et aux vésicules mucipares.* — Au côté dorsal, les branches qui naissent des vaisseaux latéraux au devant de l'intestin médian, ne s'anastomosent point d'un côté à l'autre sur la ligne médiane. Le système droit et le système gauche sont en ce point complétement distincts l'un de l'autre. Mais les branches qui naissent au niveau de l'intestin médian s'unissent au-dessus de lui par leurs rameaux antérieurs, et établissent entre les deux vaisseaux latéraux des arcades anastomotiques transverses. *De ces arcades anastomotiques transverses, naissent les branches destinées à l'intestin médian* que divise intérieurement une valvule spiroïde chargée de leurs ramifications.

Il est évident que ces vaisseaux, nés d'arcades anastomotiques transverses entre les deux vaisseaux latéraux, étant sous l'influence de deux corps de pompe dont le jeu est alternatif, le cours du sang y est nécessairement déterminé dans un sens qui ne peut varier; ils jouent, en conséquence, le rôle d'artères à l'égard de l'intestin médian d'une part, et des vésicules mucipares de l'autre. De là, la nécessité d'un système veineux dans ces deux ordres d'organes.

A. Le tronc commun de toutes les veines de l'intestin est le vaisseau dorsal: ce vaisseau est étendu dans toute la longueur de l'animal; il se divise, en arrière, en deux branches qui descendent de chaque côté de l'anus au vaisseau ventral. Ce vaisseau fournit latéralement des branches qui ne participent point à la formation des réseaux variqueux dorsaux, et se répandant exclusivement dans les réseaux superficiels de la peau de l'animal, font l'office d'artères pulmonaires.

B. Le tronc commun des veines des organes mucipares est le vaisseau ventral. Ces veines, nées des réseaux délicats de ces glandes, descendent au côté ventral, passent au-dessus des testicules ou de points qui leur correspondent, se renflent en ce lieu en cœurs moniliformes, et se terminent enfin dans le vaisseau ventral un peu en arrière des renflements qui enferment les ganglions nerveux de la chaîne. De ces petits cœurs naissent les artères des testicules dont les veines se répandent dans les bandes inférieures des réseaux variqueux. Des renflements du vaisseau ventral naissent certaines branches ascendantes qui s'épuisent dans les réseaux dorsaux, et jouent le rôle d'artères pulmonaires.

En résumé : 1° *Le sang oscille entre les deux vaisseaux latéraux* ;

2° *Il circule dans l'intestin médian, dans les vésicules mucipares et dans les glandes spermatogènes*;

3° *Les grands réseaux variqueux sont des réservoirs pour la masse du sang et font l'office de diverticulum où s'épuise la force impulsive des deux vaisseaux latéraux, en sorte que le sens des circulations partielles dont nous avons parlé ne peut-être changé.*

On voit immédiatement ce que ce travail ejoute aux recherches de Dugès et à celles de M. Brandt qui avait aperçu un grand nombre de faits exacts, mais qui n'en avait pu tirer de conséquences, l'existence des grands plexus variqueux n'ayant point été connue de cet habile auteur.

2° *Relativement aux organes mucipares*, M. Gratiolet, après en avoir donné l'anatomie complète, démontre l'erreur de Dugès qui avait pris ces glandes pour des cœurs, et résout la difficulté qu'avait soulevée une fause apparence de communication entre ces organes et les glandes spermagènes. Il soupçonne une analogie probable entre ces organes, et des appareils urinaires, et constate, après M. Moquin-Tandon, que ces organes sont en rapport avec la faculté d'errer hors de l'eau que possèdent quelques Hirudinées. En effet, ils humectent puissamment la peau de l'animal, et peuvent aider ainsi à la respiration d'un ver aquatique dans un milieu aérien ;

3° *Relativement à l'histoire des Zoonites*, M. Gratiolet a fait connaître l'existence d'une double série de points blanchâtres, qui, d'espace en espace, apparaissent au coté dorsal de l'animal, dans le voisinage de la ligne médiane. Ces points occupent expressément le coté dorsal des anneaux qui portent à leur coté ventral les ganglions nerveux de la chaîne, et caractérisent ainsi l'anneau antérieur et pour ainsi dire céphalique de chaque zoonite. Les orifices excréteurs des glandes sont percés dans les derniers anneaux des zoonites et les caractérisent. Ces faits ont permis à M. Gratiolet d'établir rigoureusement que le nombre des anneaux constituants les zoonites, diminue aux deux extrémités de l'animal où les éléments nerveux offrent une condensation évidente.

Que sont d'ailleurs ces points dorsaux? sont-ils l'indice de points oculaires atrophiés? l'auteur n'a pu jusqu'à présent résoudre cette question importante.

VIII.

Observations sur la végétation des plantes submergées, (en commun avec M. Cloëz).

(Comptes-rendus, T. 31 p. 626 et Ann. de chim. et de physique, 3e série, T. 32.)

IX.

Observations sur les propriétés vénéneuses, que présente l'humeur lactescente sécrétée par les pustules cutanées des Batraciens, (en commun avec M. Cloëz.)

(Comptes-rendus, T. 32 page 592 et T. 34, page 729.)

X.

Recherches sur le système veineux des reptiles, et sur quelques points de leur système artériel.

(Institut, T. 21, 1853, page 80.)

Ces recherches ont permis d'établir les propositions suivantes :

1° Dans les reptiles écailleux, les veines de la peau se rendent constamment dans le système d'une *veine-porte* : soit dans la veine-porte rénale, soit dans la veine-porte hépatique, soit dans la veine-porte des capsules surrénales;

2° Dans les reptiles à peau nue et peu glanduleuse tels que les Batraciens anoures, les veines cutanées du corps se rendent directement dans l'oreillette du cœur ;

3° Dans les Batraciens anoures, le tronc de l'artère pulmonaire se divise en deux branches : l'une destinée au poumon, l'autre destinée à la peau entière du tronc. Ainsi les artères et les veines de la peau ont la même origine ou la même terminaison que les artères et les veines du poumon, en sorte que ces deux systèmes sont semblables, et se compensent réciproquement;

4° En rapprochant de ce fait celui que présentent les veines cutanées des reptiles écailleux, on voit que la relation de ces veines avec le système des veines-portes coïncide avec l'insuffisance des réseaux cutanés, le sang qui n'a point respiré dans la peau traversant ainsi un organe glandulaire avant de pénétrer dans le cœur. On déduit de ce fait des conséquences physiologiques importantes.

XI.

Note sur la veine-porte rénale des Oiseaux, et sur la découverte d'une veine-porte dons leurs capsules surrénales.

(Institut, vol. 21, 1853, page 386.)

M. Nicolaï avait critiqué Jacobson, et nié l'existence d'un système veineux afférent dans le rein des oiseaux. M. Gratiolet en démontrant dans tous les lobules du rein deux veines, disposées de telle façon, eu égard à la direction des courants veineux principaux, que l'une, collatérale de l'artère du lobule, est nécessairement efférente, et l'autre nécessairement afférente, a fait voir l'erreur de M. Nicolaï et justifie l'assertion de M. Jacobson. Il a fait connaître en outre l'existence d'une veine-porte dans leurs capsules surrénales.

XII.

Note sur l'existence de réseaux admirables, analogues à ceux que présentent les artères des membres des Bradypes et de certains lémuriens, dans la région palmaire de l'aile des chauves-souris, et dans le pied de quelques rongeurs.

(l'Institut, T. 21, 1853, page 433.)

XIII.

Sur la structure intime de la moelle épinière.

(l Institut, T. 20, 1852, page 272.)

Dans ce travail, M. Gratiolet fait connaître un vaste système d'anastomoses, entre toutes les cellules ganglionnaires des tranchants antérieurs de l'axe gris de la moelle. Ces cellules dont la grandeur semble croître en raison directe de la taille de l'animal, reçoivent beaucoup de fibres émanées des nerfs et des faisceaux moteurs et forment dans toute la longueur de la moelle un vaste plexus, dans les interstices duquel cheminent des fibres déliées émanées des faisceaux postérieurs. L'auteur constate en outre que la commissure antérieure de la moelle résulte d'un vaste système d'entrecroisements, entre les faisceaux moyens d'un coté et les faisceaux antérieurs du coté opposé.

XIV.

Comparaison du noyau de l'encéphale et de la moelle épinière.

(l'Institut, T. 20, 1852, page 373.)

Dans cette note, M. Gratiolet insiste sur un mode d'enroulement, jusqu'ici mal apprécié, de toutes les parties de l'axe dans le crâne.

XV.

Mémoire sur l'anatomie de la Térébratule australe.

(Comptes-rendus, 1853, T. 37, page 45, et dans l'Institut, 1853.)

Ce mémoire lu à l'Académie des sciences n'a encore été publié qu'en extrait; l'auteur y fait voir qu'il y a dans tous les Brachiopodes, des muscles pour ouvrir la coquille et des muscles pour la fermer. Il entre dans des détails nouveaux sur l'anatomie des bras ciliés dont la structure rappelle celle des branchies de certains crustacés, analogie qui se

retrouve également dans la structure des muscles et dans celle du foie; et conclut de ses observations, que les Brachiopodes n'ont avec les Tuniciers aucune analogie réelle, que ces animaux se rapprochent peut-être moins des mollusques que des crustacés, et diffèrent peut-être assez des uns et des autres, pour justifier l'établissement d'une classe distincte. — Le mémoire contient des observations nouvelles sur les organes génitaux, et sur la distinction des sexes sur deux individus dans les Brachiopodes.

XVI.

Observations sur un travail de M. Dareste ayant pour titre : Mémoire sur les circonvolutions du cerveau.

(Comptes-rendus, T. 34, p. 205 et 542. — Revue zoologique, mars 1852.)

XVII.

Note sur la disposition des plans fibreux de différents ordres, qui entrent dans la composition de l'hémisphère cérébral.

(Bulletin de la Société Philomathique, 1854.)

Dans ce mémoire l'auteur distingue :

1° Un système de fibres propres à chaque hémisphère, unissant les unes aux autres, dans un même hémisphère, ses différentes régions.

2° Un système de fibres unissant un hémisphère à l'autre hémisphère. Ce système est celui de la commissure antérieure.

3° Un système de fibres qui, d'une des moitiés de l'axe, vont à l'hémisphère qui lui correspond.

4° Un système de fibres qui d'une des moitiés de l'axe, vont à l'hémisphère du côté opposé. Ces fibres composent un vaste ensemble d'entrecroisements d'où le corps calleux résulte, et s'épanouissent dans toute l'étendue des hémisphères.

5° Des fibres émanant des expansions radiculaires des nerfs cérébraux.

6° Des fibres propres aux couches corticales.

XVIII.

Note sur la découverte d'un plan fibreux résultant des expansions cérébrales du nerf optique

(Comptes-Rendus, T. 39, 1854, page 274.)

M. Gratiolet a démontré dans un travail que le nerf optique prend son origine principale dans la circonvolution marginale du bord supérieur de l'hémisphère. Il fait remarquer que cette circonvolution caractérise le cerveau humain par son développement excessif.

XIX.

Notice sur les travaux de Souleyet.

(Journal de Conchyliologie. Tom. 5.)

M. Gratiolet a résumé dans cette notice le résultat de ses propres observations :

1° Sur la comparaison de l'anneau œsophagien, avec un segment nerveux complet d'animal vertébré ;

2° Sur les sinus veineux des mollusques ;

3° Sur l'existence d'un système lymphatique dans quelques mollusques, et, en particulier, dans les limaces.

XX.

Compte-rendu des séances de la Société des Sciences médicales, pour l'année 1853.

(Moniteur des hôpitaux. — 1854.)

Dans ce compte-rendu, l'auteur résume deux travaux encore inédits :

L'un relatif au sens de la pression, envisagé dans ses rapports avec l'organisation des phalanges onguéales ;

L'autre relatif à l'histoire physiologique des mouvements d'Expression.

Dans ce travail, M. Gratiolet distingue trois classes de mouvements qui sont les éléments du Langage d'expression ; à savoir ;

1° Des mouvements dans les trames cellulo-vasculaires ;

2° Des mouvements passifs aboutissant à des attitudes passives ;

3° Des mouvements actifs pouvant aboutir à des attitudes actives.

Ces derniers mouvements se produisent dans quatre conditions différentes. Ils se dévoloppent en effet :

A. Dans un sens *prosbolique* ou direct, quand l'objet est présent et actuellement perçu.

B. Dans un sens *sympathique*, quand ils se développent automatiquement dans un organe, à l'occasion de l'action prosbolique d'un autre organe.

C. Dans un sens *symbolique*, quand l'objet est purement imaginaire.

D. Dans un sens *métaphorique*, quand ils traduisent par voie d'analogie les mouvements éveillés dans l'âme par la considération d'une idée abstraite, et purement intelligible.

Ces mouvements, associés en mille combinaisons diverses, composent le Langage d'expression, et diffèrent par certains caractères que l'auteur définit avec soin.

XXI.

Mémoire sur l'Encéphale des Eléphants.
(Comptes-rendus. — Mai 1854.)

XXII.

Mémoire sur la structure du cervelet.
(Communiqué à la Société philomathique, le 21 mai 1855.)

§ 2.

OUVRAGES EN VOIE D'EXÉCUTION.

M. Gratiolet rédige en ce moment le second volume de l'Anatomie comparée du cerveau, commencée par M. Leuret, auquel est dû le premier volume de cet ouvrage.

§ 3.

COURS PROFESSÉS.

M. Gratiolet a été chargé du Cours d'Anatomie comparée, au Museum d'histoire naturelle en remplacement de M. de Blainville.

1° de 1844 en 1845;
2° de 1845 en 1846;
3° de 1847 en 1848;
4° de 1848 en 1849;
5° de 1849 en 1850, époque de la mort de M. de Blainville.

En 1852, M. Gratiolet a été chargé par M. le professeur Duvernoy, du Cours d'histoire naturelle des Corps organisés, au Collège de France.

22 Mai 1855.

Imprimerie de Félix Maltest et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.